

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 59-083913

(43)Date of publication of application : 15.05.1984

(51)Int.Cl.

C01B 17/16  
B01L 5/00  
// G01N 27/26

(21)Application number : 57-193676

(71)Applicant : KOUМИYOU RIKAGAKU KOGYO KK

(22)Date of filing : 04.11.1982

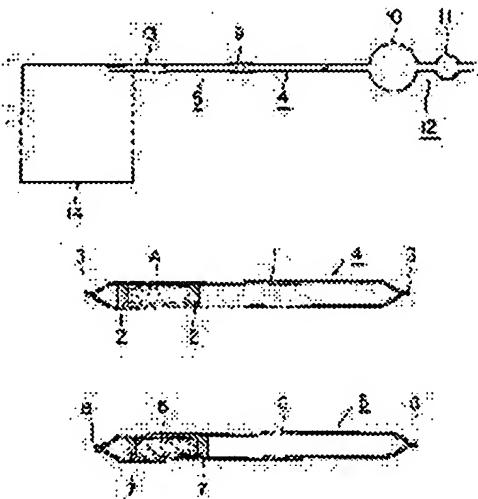
(72)Inventor : IWASAKI TADASHI  
HONDO MASARU

## (54) TOOL FOR GENERATING HYDROGEN SULFIDE

### (57)Abstract:

PURPOSE: The titled tool, having a glass tube holding a volatile acid on the inside thereof and a glass tube holding a metallic sulfide on the inside thereof in combination, and suitable to the used for operation check of a measuring device for hydrogen sulfide, etc.

CONSTITUTION: A tool for generating hydrogen sulfide, having the first glass tube 4 prepared by sealing a packed bed (A), e.g. a silica gel bed adsorbing acetic acid, prepared by adsorbing a volatile acid in a porous carrier, and inserted between plugs 2 and 2 in a glass tube 1 (numerals 3 are heat sealed parts) and the second glass tube 5 prepared by sealing a packed bed (B), e.g. an activated alumina bed adsorbing sodium sulfide, obtained by adsorbing a metallic sulfide in a porous carrier, and inserted between air-permeable plugs 7 and 7 in a glass tube 6 (numerals 8 are heat sealed parts), and formed by opening the sealed parts 3 and 8 of the respective glass tubes 4 and 5, and connecting an air supply pump 12 to the first glass tube 4, a rubber tube 9, the second glass tube 5, a connection tool 13 and a plastic bag 14.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application]

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開  
 ⑫ 公開特許公報 (A) 昭59-83913

⑩ Int. Cl. <sup>3</sup> C 01 B 17/16 B 01 L 5/00 // G 01 N 27/26	識別記号 厅内整理番号 7508-4G 7624-4G M 7363-2G	⑪ 公開 昭和59年(1984)5月15日 発明の数 1 審査請求 未請求
---	---	---

(全 4 頁)

⑩ 硫化水素発生用器具

⑪ 特 願 昭57-193676  
 ⑫ 出 願 昭57(1982)11月4日  
 ⑬ 発明者 岩崎禎  
 東京都品川区荏原6-15-2-

203

⑭ 発明者 本藤優  
 横浜市緑区千草台39-4  
 ⑮ 出願人 光明理化学工業株式会社  
 川崎市中原区宮内660番地1  
 ⑯ 代理人 弁理士 猪股清 外2名

明細書

発明の名称 硫化水素発生用器具

特許請求の範囲

揮発性の無機酸又は有機酸を吸着させた多孔質担体の充填層を有するガラス管と、金属硫化物を担持した多孔質担体の充填層を有するガラス管とを含む硫化水素発生用器具。

発明の詳細な説明

本発明は新規な硫化水素発生用器具、特に硫化水素測定器乃至警報器の動作チェックに用いるに適当な硫化水素発生用器具に関するものである。

いうまでもなく硫化水素は致死性を有する有害ガスであり、有機物の腐敗、地中での化学変化等により発生する。たとえば腐泥や、汚水等、腐敗乃至分解しやすい物質を入れたことのあるタンク、船艤、マンホール等の内部では硫化水素が発生しやすい。従つてこれらマンホール、タンク等の内

部に入る場合は事前に硫化水素測定器などをもついて内部大気中の硫化水素濃度が許容値以下であることを確認する必要がある。この硫化水素の測定器乃至警報器は使用の都度現場でその動作チェックを行なう必要があり、そのチェックにより誤動作のないことを確認しなくてはならない。

硫化水素警報器の動作チェックには実際の硫化水素ガスが必要であり、通常高圧容器内のガス或はテフロン管に液化硫化水素を封じこめた液添管が用いられるが、保管、運搬等に問題があり、扱いは面倒である。

硫化水素の実験室的製法としてはキツツの装備等により硫化鉄に希硫酸を加える方法が一般的であるが、この場合溶液反応なので使用後は硫化水素を多量に含む排水が残りその廃棄のため処理が面倒であり、また少量の硫化鉄から硫化水素がガス状で多量に発生する。動作チェックのためには一般に少量の硫化水素をすむのに多量に発生するので必要量だけを発生させより調整するのが困難である。

かくて本発明は高圧容器等を用いることなく排液等の問題もなく、少量の硫化水素を簡便に発生させて、作業現場で容易に測定器乃至警報器の動作チェックを行なうことができる硫化水素発生用器具を提供することを目的とするものである。

本発明者らの研究、実験によれば、かかる目的は、揮発性の無機酸又は有機酸を吸着させた多孔質担体の充填層を有するガラス管と、金属硫化物を担持した多孔質担体の充填層を有するガラス管とを含む硫化水素発生用器具によつて達成されることが見出されたのである。

本発明を図面に示す一実施例について更に詳細に説明すれば、揮発性の無機酸又は有機酸例えは塩化水素乃至塩酸、硫酸、酢酸等を一定粒度のシリカゲル粒子等の多孔質担体に吸着させてなる充填層Aを直徑約3～5mm、長さ約100～120mmの細長いガラス管1内に形成し、充填層Aの両側を栓2でとめ、更にガラス管1の両端3を溶融密封して第一ガラス管4とする。

一方、金属硫化物例えは硫化鉄、硫化鉛、硫化

ナトリウムを多孔質担体に担持した充填層Bを有する第二ガラス管5をつくる。たとえば硫化鉄の微粉と活性アルミナと混合したもの、或は硫化鉛や硫化ナトリウム等の苛性ソーダ溶液を活性アルミナに吸着させて低温で乾燥したものを、さきと同様な細長いガラス管6に詰め、充填層Bの両端を栓7で止め、更にガラス管6の両端8をともに溶融密封して第二ガラス管5とする。硫化ナトリウムは担体に比較的均一に担持させることができて好ましい。

使用するに際しては両ガラス管4、5の両端を切断して開封し、両者をゴム管9で接続し、更に第一ガラス管4の他端を、空気だめ10と握り球11を有するゴム製の送気ポンプ12に接続し、又第二ガラス管5の他端は接続具13を介してプラスチック製のバッグ14内に挿入する。

今第一ガラス管4の充填層Aの揮発性無機酸として塩化水素、第二ガラス管5の充填層Bの金属硫化物に硫化鉛を用いたときを例にとると、送気ポンプ12によります第一ガラス管4の充填層Aに

空気を送ると塩化水素ガスがシリカゲルより脱着し、これが第二ガラス管5の充填層Bに至つて次式



のよう反応して充填層Bから硫化水素が発生し、これをバッグ14内に送つてその内部に硫化水素を一定濃度含む大気をつくり、これを硫化水素警報器の動作チェックに供することができる。

而して送気ポンプによる送気量が一定で酸性ガスの脱着に十分な量とすれば、バッグ中の空気の量は一定の量となるので、反応にかかる金属硫化物の量、即ち第二ガラス管の充填層Bの充填長さを調節することにより、バッグ中の硫化水素濃度を自由に調整して所要の量だけの硫化水素を得ることができる。

かくて本発明によるときは夫々の試剤を担持した充填層を充填してなる二つの細長いガラス管からなり、これを送気ポンプとバッグに接続して用いるので、高圧容器も要せず、全体的に小型、軽量で取扱い容易であり、作業現場で簡便、容易に

硫化水素を発生させて測定器乃至警報器の動作チェックを行なうことができる。又排液等の問題もなく、必要な量だけの少量の硫化水素ガスを得るよう調整することもできて便利である。充填層AとBは別々の管に充填してあるので保存時変質することもない。かくて本発明は有効な硫化水素発生用器具を提供するものである。

以下に本発明の実施例をあげる。

#### 実施例

4gの硫化ナトリウムを1規定の苛性ソーダ水溶液50mlに溶解し、50～150メッシュの活性アルミナ100gに添加してよく混合した後乾燥する。これを内径3mm、外径5mm、長さ110mmのガラス管に約20mm充填して両側を布の栓で止めて充填層Bを形成し、更に管の両端を溶融、密封して第二ガラス管をつくつた。

又20～80メッシュのシリカゲル100gに酢酸30mlを加えよく混合して吸着させる。これをさきと同じ大きさの細長いガラス管に約20mmの長さに充填して布栓で止めて充填層Aを形成し、管の両端

を溶融、密封して第三ガラス管をつくつた。

この誤一、第二ガラス管の両端を使用時切断、開封して、図面第3図の如く、送気ポンプ、第一ガラス管、第二ガラス管そしてプラスチックバッグの順に接続した。ポンプ側から約10Lの空気を送入すればバッグ内に約30 ppmの濃度の硫化水素がえられた。空気の送入量を一定としたとき、充填層Bの充填長さとバッグ内の硫化水素濃度は正比例していた。

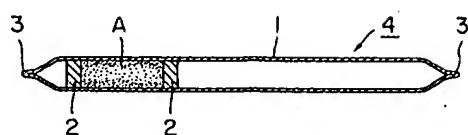
#### 図面の簡単な説明

図面第1図は本発明にかかる硫化水素発生用器具の一例の第一ガラス管、第2図は同第二ガラス管の夫々側面図、第3図は同使用状況説明図である。

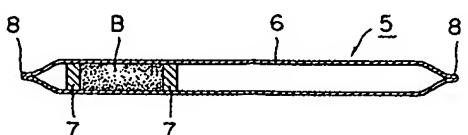
A、B…充填層、4…第一ガラス管、5…第二ガラス管、12…送気ポンプ、14…プラスチックバッグ。

出願人代理人 猪 股 滉

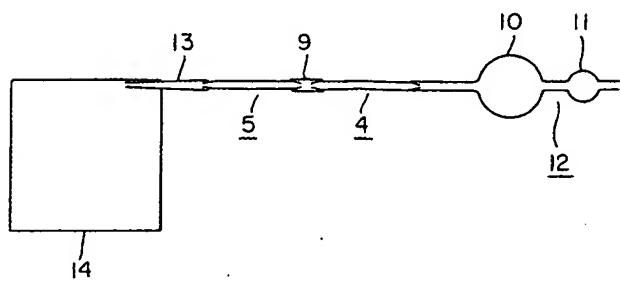
第1図



第2図



第3図



手 統 换 正 書

特開昭59- 83913(4)

昭和 57 年 12 月 13 日

特許庁長官 若 杉 和 夫 殿

1. 事件の表示

昭和 57 年 特 許 願 第 193676 号

2. 発明の名称

強化水素発生用器具

3. 换正をする者

事件との関係 特許出願人

光明理化学工業株式会社

4. 代理人 (郵便番号 100)

東京都千代田区丸の内三丁目2番3号  
(電話 東京 (211) 2321 大代表)

4230 弁理士 猪 股



5. 换正命令の日付

昭和 57 年 12 月 13 日

(発送日 昭和 57 年 12 月 13 日)

6. 换正により追加する発明の数

7. 换正の対象

明細書中「発明の詳細な説明」の欄

8. 换正の内容

- (1) 明細書 3 頁 10 行「達成」を「達成」と訂正する。
- (2) 同 3 頁 14 行「硫酸」を「硝酸」と訂正する。